Vorderflügeldecken. Eine einfache Verständigung, ein Abreagieren des „Agressionstriebes". Der weibliche *Copris* ließ sich beim Fressen jedoch nicht stören. Des öfteren umlief das Männchen, noch heftig stridulierend, den Exkrementhaufen. Der unterlegene Käfer hatte sich aber schon in seinen Schacht zurückgezogen.

Durch ein von mir verursachtes Geräusch erschreckt, verschwand das Käferpärchen kopfüber im Schacht. Zuerst das Weibchen, dann das Männchen. Die vom Instinkt festgelegte Reihenfolge ist beim Verlassen des Schachtes umgekehrt. Jetzt erscheint das Männchen zuerst, es muß sichern oder den Rivalen vertreiben.

Ein Zusammengehörigkeitsgefühl der Partner eines Pärchens zeigt sich schon deutlich. Die Kampfbereitschaft der männlichen Käfer ist um diese Zeit stärker ausgeprägt. Das vom Weibchen angenommene Männchen übernimmt die Verteidigung der Fraßhöhle und ihres Schachtzugangs.

Für das Verhalten des Weibchens dürfte das langsame Heranreifen der Eier in der einzigen Ovariole entscheidend sein. Der weibliche *lunaris* „kümmert" sich nicht um die Streitenden. Er „will" jedoch in der Nähe des Geschehens „Kampf" sein, „kann" sich aber daran nicht beteiligen. Er „will" etwas tun und frißt daher aus „Verlegenheit". Bei dieser Übersprungshandlung frißt das Weibchen entgegen seiner Gewohnheit von der Oberfläche des Exkrementhaufens ohne sich seitlich oder unter seiner Speise einzugraben.

Freilandbeobachtungen über solche Kämpfe stehen noch aus. Im allgemeinen ist die Zucht von *C. lunaris* viel schwieriger als die von *C. hispanus,* da der temperamentvollere Käfer auf äußere Einflüsse wie Temperatur, Licht, Lärm viel empfindlicher reagiert.

Bei den 126 lebenden *C. hispanus* konnte ich während der zweijährigen Zucht niemals einem Kampf beiwohnen.

(Schluß folgt)

Kleine Mitteilungen

117. Zur Eiablage von Chalcolestes viridis (v. d. Lind.)

Wie aus der Literatur ganz allgemein hervorgeht, findet die Eiablage von *Chalcolestes viridis* (v. d. Lind.) in Zweigen von verschiedenen Laubbäumen statt, so besonders von *Salix*-Arten, die sich in unmittelbarer Nähe des Gewässers befinden, so daß auch auf Land fallende Prolarven hüpfend noch das Wasser erreichen können.

Auf dem Gelände der Zoologischen Staatssammlung in München befindet sich ein sog. „Schmuckhof" von etwa 80x80 m Ausmaß, in dessen Mitte sich ein betonierter Springbrunnen mit einem Durchmesser von 6 m befindet, dessen Umrandung etwa 15 cm hoch ist. Dieses Becken beherbergt allerlei niedere Krebse und Insektenlarven, da es nicht an reichlicher Veralgung fehlt. Im Abstand von etwa 30 m befinden sich verschiedene Laubbäume, die infolge ihres Abstandes zum Wasser als Substrat zur Eiablage für *Chalcolestes viridis* wohl kaum in Betracht kommen. Ansonsten ist der Boden des Terrains mit Rasen bedeckt, der lediglich mit etwas *Achillea, Trifolium,* Umbelliferen und ähnlichen Pflanzen durchsetzt ist.

Gelegentlich eines Rundganges in diesem Hof fielen mir einige subadulte *Ch. viridis* auf. Wenn auch der Gedanke nahe lag, diese könnten über die Dächer in den Hof gelangt sein, so wollte ich der Sache doch nachgehen und besah — nicht ohne eine gewisse Skepsis zu überwinden, da ja die gewissen Weidenzweige fehlten — den Rand des Beckens. An seiner Innenseite konnte ich nicht weniger als 7 Lestiden-Exuvien finden, die sich bei näherer Betrachtung zu meiner größten Überraschung als *Ch. viridis* herausstellten. Wo mag wohl die Eiablage stattgefunden haben?

Hierfür kämen also nur überhängende Pflanzenstengel oder aber die vermoosten Steine, die als Sockel des Springbrunnens dienen, in Betracht, da ja weit und breit nichts Geeignetes zur Verfügung steht.

Die Nymphen der folgenden 3 Arten wurden in diesem Becken noch vorgefunden: *Aschna cyanea* Müll., *Anax imperator* Leach und *Sympetrum fonscolombei* Selys.

Alois B i l e k, 8 München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel, Zoologische Staatssammlung.

118. Über die Ausfärbungsdauer bei Aeschna subarctica Walk., sowie vergleichende Größenangaben von Aeschna coerulea Ström.

Am 4. August 1965 fand ich in einem Hochmoor am Imberger Horn, südl. Hindelang, Allgäu, ein frisch geschlüpftes, noch an der Exuvie hängendes Weibchen von *Aeschna subarctica* Walk., welches in einer geräumigen, mit Stoff ausgeklebten Schachtel lebend nach Hause transportiert wurde, um den Zeitpunkt der Umfärbung zu fixieren. Da frisch geschlüpfte Anisopteren vor etwa 2 Tagen kein Futter anzunehmen pflegen, ließ ich das Tier 2½ Tage ungestört in einem hellen, luftigen Behälter, um es dann so lange wie möglich am Leben zu erhalten. Die junge Libelle entwickelte mit der Zeit einen so gewaltigen Appetit, daß sie täglich 2mal je 4—5 mittlere Fliegen oder je nach Größe 1—2 Falter, denen die Flügel abgenommen waren, erhielt. Vergl. B i l e k 1961 : Nachr. Bl. Bayer. Ent., 10 : 124—130 und 1962 : l. c., 11 : 33—38. In Anbetracht des veränderten Lebensraumes begannen allmählich die Flügel zu brechen. Zeigte sich eine derartige Bruchstelle, so wurde sie sofort mit Uhuleim repariert. Am 17. August, also erst nach 13 Tagen, stellten sich erste Anzeichen einer leichten Tönung der hellen Grau-Färbung an Körper und Augen ein. Diese Umfärbung nahm in den folgenden Tagen derart zu, daß am 22. August die ursprünglich hellgrauen Flecken eine hellgrüne Färbung annahmen, die gegen das Abdomenende in Gelb bis Braun übergingen. In gleicher Weise wurden auch die Augen intensiver olivgrün. Nachdem am 26. August keine weitere Intensivierung der Grünfärbung mehr festgestellt werden konnte, wurde das Tier abgetötet.

Es zeigte sich auch, daß mit der Umfärbung gleichzeitig das Abdomen sichtlich dicker wurde, was hauptsächlich mit der Entwicklung der Gonaden zusammenhing. Letzteres bewies die anschließende Entnahme der Eierstöcke bei der Präparation des Tieres.

Wie bereits 1962 (l. c.) erwähnt, kommt auf dem oben genannten Moor u. a. auch *Aeschna coerulea* Ström vor. An Hand des Materials, das im August 1965 erbeutet wurde, zuzüglich der Exemplare von 1962 geht hervor, daß die Individuen dieser Population verhältnismäßig klein sind.

Maße von Exemplaren anderer Fundstellen:

Abdomen + Appendices: ♂♂ 45—48 mm, Hinterflügel: 38—39 mm; ♀♀ 43—44 mm, 38—41 mm (allgemeine Angabe von Erich S c h m i d t, 1929, p. 37).

Schwedisch Lappland, Abisko, Torne-Träsk (leg. W. E n g e l h a r d t): 2♂♂ 51 mm, 44 mm.

Stubaier Alpen (leg. B i l e k): ♂♂ 48—49 mm, 41—42,5 mm; ♀♀ 47 bis 48 mm, 43—44 mm.

Schwarzwald, Moor am Spießhorn (leg. B i l e k): ♂♂ 49 mm, 42 mm; ♀♀ 43 mm, 39 mm.

Allgäu, Imberger Moor (1150 m) (leg. B i l e k): ♂♂ 44—47 mm, 38 bis 41 mm; ♀♀ 40—44 mm, 38—40 mm.

An dieser Entwicklung mögen verschiedene Faktoren, wie genetische Isolierung, anderes Klima (800—1000 m tieferes Vorkommen) in verschieden starkem Maße beteiligt sein.

Alois B i l e k, 8 München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel, Zoologische Staatssammlung.